

# 鳥取県

令和

5

年度版

## 海洋環境・水産資源レポート

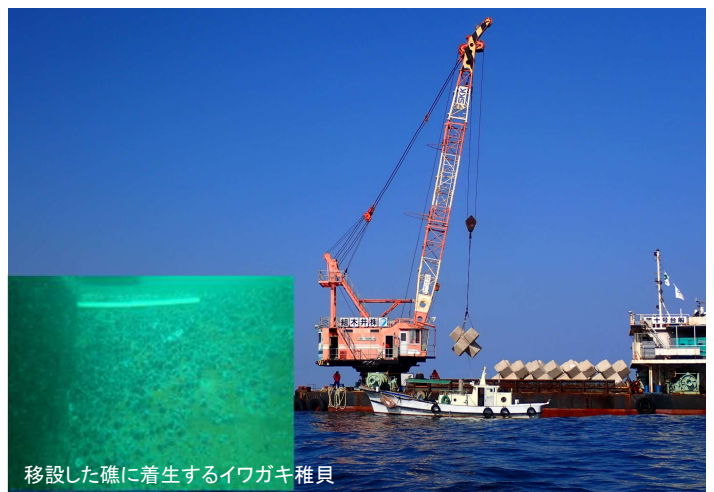
これ一冊で鳥取の海と魚の実態や今後の動向がわかります！

### 鳥取の海の幸をいつまでも漁獲するために

「大山雪見さわら」のブランド化の確立に向け、品評会を実施



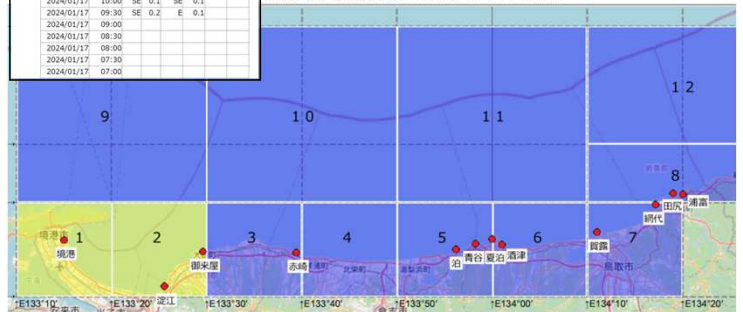
イワガキが付着しやすい環境にイワガキ礁を移設中



境港におけるまき網漁業のみでの水揚げが6年ぶりに10万トンを突破(マイワシ・マサバの好漁による)

観測日	観測時刻	潮流 (ノット)					
		観測	基準	基準	基準	基準	基準
2024/01/17	15:00	SE	0.2	S	0.1	E	0.2
2024/01/17	14:30	SE	0.1	E	0.1		
2024/01/17	14:00	S	0.1	SE	0.1		
2024/01/17	13:30	SE	0.2	SE	0.1		
2024/01/17	13:00	E	0.1	SE	0.1		
2024/01/17	12:30	E	0.2	SE	0.1	SE	0.1
2024/01/17	12:00	E	0.1	E	0.0		
2024/01/17	11:30	E	0.2	E	0.1		
2024/01/17	11:00	E	0.1	E	0.1		
2024/01/17	10:30	SE	0.1	SE	0.1		
2024/01/17	10:00	SE	0.1	SE	0.1		
2024/01/17	09:30	SE	0.2	E	0.1		
2024/01/17	09:00						
2024/01/17	08:30						
2024/01/17	08:00						
2024/01/17	07:30						
2024/01/17	07:00						

漁船からの潮流情報提供システム ver 0.01 テスト版



漁業無線を活用したリアルタイムな潮流情報提供システムの運用を開始



鳥取県水産試験場

鳥取県栽培漁業センター

	2023年を振り返ってみると	・・・1
	トピック	
	・ 鳥取県沿岸で漁獲されるマアジの成長	・・・3
	・ 鳥取県におけるマナマコ(アオ型)の成熟時期について	・・・4
	・ 漁船からの潮流情報提供システムの運用を始めました	・・・5
	・ 2023年のハタハタの極端な不漁要因について分析中	・・・6
	鳥取の港	
第1章	・ 沖合漁業の港	・・・7
	・ 沿岸漁業の港	・・・8
	海洋環境	
第2章	・ 鳥取沖の海の特徴	・・・9
	・ 鳥取沖調査海域の水温変化	・・・11
	・ 鳥取沿岸の水温、潮流変化	・・・12
	・ 美保湾の表層水温等の旬別変化	・・・14
	水産資源	
第3章	まき網漁業の概要	・・・15
	・ マアジ	・・・17
	・ マサバ	・・・19
	・ カタクチイワシ	・・・21
	・ マイワシ	・・・23
	・ ブリ	・・・25
	・ クロマグロ	・・・27
	イカ釣り漁業の概要	・・・29
	・ スルメイカ	・・・30
	・ ケンサキイカ	・・・32
	沖合底びき網漁業の概要	・・・34
	・ ズワイガニ	・・・36
	・ アカガレイ	・・・38
	・ ソウハチ	・・・40
	・ ハタハタ	・・・42
	べにずわいかご漁業の概要	・・・44
	・ ベニズワイ	・・・45
	沿岸漁業の概要	・・・47
	・ ヒラメ	・・・49
・ サワラ	・・・51	
・ マダイ	・・・53	
・ ナガレメイタガレイ	・・・55	
・ キジハタ	・・・57	
・ ソデイカ	・・・59	
・ サザエ	・・・60	
・ クロアワビ・メガイアワビ	・・・61	
・ イワガキ	・・・62	
・ バイ	・・・63	
・ マナマコ	・・・64	
	水産試験場と栽培漁業センターの取り組み方針	・・・65

# 2023年を振り返ってみると

## 海洋環境

### ・鳥取県沖調査海域の水温変化

概ね平年より高めに推移しました。特に9月から11月の0m深は平年よりかなり高めに推移し、9月と10月は平年より2℃以上高い水温が続けて認められました。

### ・鳥取県沿岸域の水温、潮流変化

表面水温は、8月中旬から11月上旬まで平年より1℃以上高く推移しました。9月以降の酒津沖潮流は、早い西方流（逆潮）が断続的に認められました。

秋季の水温が  
平年より高めに推移

詳しくは11～12ページをご覧ください

## 赤潮・エチゼンクラゲ

2023年は有害赤潮（コクロディニウム・ポリクリコイデイス、カレニア・ミキモトイ）は確認されませんでした。

また、エチゼンクラゲの来遊は見られませんでした。

## 主な漁獲動向

### まき網漁業

- ☹️ マアジの漁獲量は減少
- 😊 マイワシは増加
- ☹️ クロマグロは横ばい
- ☹️ ブリは横ばい

### イカ釣り漁業

- 😊 スルメイカの境港水揚量は増加
- ☹️ ケンサキイカは横ばい
- ☹️ ブドウイカは減少

### 沖合底びき網漁業

- ☹️ ズワイガニは横ばい
- ☹️ アカガレイは横ばい
- ☹️ ソウハチは横ばい
- ☹️ ハタハタは減少

### べにずわいかご網漁業

- ☹️ ベニズワイの漁獲量は横ばい

### 沿岸漁業

- ☹️ サワラは減少
- ☹️ ヒラメは減少
- ☹️ マダイは横ばい
- ☹️ キジハタは減少
- ☹️ ソデイカは減少
- ☹️ サザエは横ばい
- ☹️ アワビは減少
- ☹️ イワガキは横ばい
- ☹️ バイは減少
- 😊 マナマコは増加

詳しくは、2、15～63ページをご覧ください

# 2023年を振り返ってみると

## 資源状況、漁獲評価

各魚種の国による資源評価及び、本県の漁獲評価については下表の通りです。

【下表の凡例】

セルの色	説明	矢印の色	説明	矢印の向き	説明	
	漁獲圧・親魚量共にMSY達成の水準以上	水準	高位	動向	↗	増加
	どちらか一方がMSY達成の水準以上		中位		→	横ばい
	漁獲圧・親魚量共にMSY達成の水準未満		低位		↘	減少

魚種	系群	国による資源評価		県による漁獲評価	
		最大持続生産量(MSY)を実現する値に対する状況			
		漁獲圧 (括弧内は達成比率)	親魚量 (括弧内は達成比率)	水準・動向	
まき網漁業	①マアジ	対馬暖流系群	下回る(66%)	上回る(114%)	↘
	②マサバ	"	上回る(110%)	下回る(64%)	→
	③カタクチイワシ	"	上回る(103%)	下回る(56%)	↘
	④マイワシ	"	下回る(56%)	下回る(35%)	↗
	⑤ブリ	-	上回る(130%)	下回る(84%)	↘
	⑥クロマグロ	-	資源水準・動向 ↗		→
イカ釣り	⑦スルメイカ	秋生まれ群 秋季発生系群	下回る(36%)	下回る(59%)	→
		冬生まれ群 冬季発生系群	下回る(62%)	下回る(24%)	↘
	⑧ケンサキイカ	ケンサキイカ 日本海・東シナ海系群	資源水準・動向 →		↘
沖合底びき網	⑨ズワイガニ	日本海系群 A海域	下回る(54%)	下回る(99%)	→
	⑩アカガレイ	日本海系群	下回る(42%)	上回る(148%)	→
	⑪ソウハチ	日本海南西部系群	下回る(47%)	上回る(149%)	→
	⑫ハタハタ	日本海西部系群	資源水準・動向 ↘		↘
べにずわいかご網漁業	⑬ベニズワイガニ	日本海系群 (大臣許可水域)	2022年の資源量水準(50.6%) 目標水準(80%)及び限界水準(56%)を下回る		→
沿岸漁業	⑭ヒラメ	日本海中西部・東シナ海系群	上回る(114%)	下回る(59%)	↘
	⑮サワラ	日本海・東シナ海系群	2022年の資源量水準(66.5%) 目標水準(80%)を下回り、限界水準(56%)を上回る		↘
	⑯マダイ	日本海西部・東シナ海系群	上回る(186%)	下回る(33%)	→
	⑰ナガレメイタガレイ	-	-	-	→
	⑱キジハタ	-	-	-	↘
	⑲ソデイカ	-	-	-	↘
	⑳サザエ	-	-	-	→
	㉑クロアワビ・メガイアワビ	-	-	-	↘
	㉒イワガキ	-	-	-	↗
	㉓バイ	-	-	-	↘
	㉔マナマコ	-	-	-	↗

※ 国による資源評価の表記の仕方: 資源管理目標案等を提示した資源評価の対象魚種系群についてはMSY(最大持続生産量)を実現する値に対する現状の漁獲圧及び親魚量の状況を表記。なお、TACにより漁獲制限がかかっているクロマグロ及び、資源管理目標案等を提示していない資源評価の対象系群については国による資源動向の評価を記載。(※国の資源評価は2022年の状況)

※ 県による漁獲評価の考え方: 水準は、過去2番目に多かった漁獲量を3等分し、低・中・高位に振り分け、動向は、直近5年間程度の漁獲動向を基本としながら、長期的な状況なども考慮して、県の水準と動向を担当者により総合的に判断した。



鳥取県沿岸で漁獲されるマアジの成長 ～沖合で漁獲されるマアジとの比較～

マアジは、本県の沿岸漁業において定置網や刺網、釣りなど幅広く利用されている水産重要種です。近年、沖合の旋網により漁獲されるマアジ（以下、沖合群）の漁獲量が大きく減少しているのに対し、沿岸で漁獲されるマアジ（以下、沿岸群）の漁獲量は200トン程度で安定的に推移しています。

このことから、沖合群と沿岸群では構成する群の由来が異なることが仮説として考えられました。そこで、沿岸群の成長解析を行い、沖合群の知見 (Yoda et al., 2023\*) との比較を行いました。なお、本研究は鳥取環境大の太田研究室との共同研究で実施しました。

\* Yoda M, Tanaka S, Takahashi M (2023) Age, Growth, and Reproductive Cycle of the Jack Mackerel *Trachurus japonicus* in the Southwestern Sea of Japan. JARQ., 57, 175-182.

●標本の確保と魚体測定

2021年11月～2022年10月にかけて、定置網を中心に、刺網、釣り(釣獲試験を含む)など沿岸漁業により漁獲されたマアジを市場等で購入し、栽培漁業センターに持ち帰り、以下の測定を行うとともに魚体から耳石(じせき)を抽出しました。

尾叉長(FL)、体重(BW)、生殖腺重量(GW)

●耳石からの年齢査定

耳石を樹脂で包埋し、横断薄層切片を作成し年齢査定を行いました。耳石切片(写真1)から連続する輪紋を年輪として判読します。



写真1 (マアジ耳石の薄層切片)

●沿岸群の産卵期

雌の生殖腺重量指数(GSI)の季節変化から、沿岸群の産卵期を推定しました。マアジの年輪は、産卵期に形成されることが分かっているため、成長解析を行ううえで産卵期を調べる必要があります。なお、GSIは式(1)により求めました。GSI = (GW/BW) × 100・・・(1)

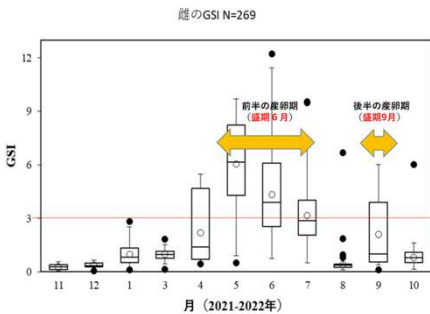


図1 沿岸群の雌GSIの季節変化

●成長解析

図1から沿岸群の産卵期は二期あり、前半の産卵期は5～7月(盛期は6月)、後半は9月と推定されました。そこで、年齢起算月(年輪が形成される時期)を以下のように仮定しました。

4月: 沖合群で採用されている年齢起算月

6月: 本研究の結果による前半産卵期の産卵盛期

9月: 本研究の結果による後半産卵期の産卵盛期

年齢(t)は採集月時点での月齢を求め、これを満年齢に加算し、以下の(2)式、(3)式から成長式を推定しました。

一般的なvon Bertalanffyの成長式

$$L_t = L_{\infty} [1 - \exp\{-K(t - t_0)\}] \dots (2) \text{式}$$

t<sub>0</sub>=0とするvon Bertalanffyの成長式

$$L_t = L_{\infty} [1 - \exp\{-K(t)\}] \dots (3) \text{式}$$

t: 年齢、L<sub>t</sub>: t歳時の尾叉長、L<sub>∞</sub>: 最大到達時の尾叉長、K: 成長係数、t<sub>0</sub>: Lt=0とした時の年齢

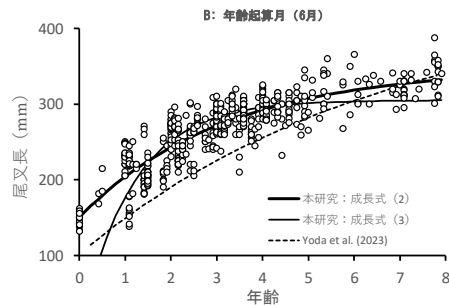


図2 年齢と尾叉長の観測値、推定された成長式(年齢起算月6月を一例として示す)

表1 沿岸群と沖合群の満年齢時の推定尾叉長

年齢起算月	成長式	満年齢時の推定尾叉長 (mm)						
		1	2	3	4	5	6	7
4月	(1) 式	199	240	270	292	307	318	326
	(2) 式	181	253	282	293	298	300	300
6月	(1) 式	204	243	271	292	307	318	326
	(2) 式	177	251	282	296	301	304	305
9月	(1) 式	188	235	267	290	306	317	325
	(2) 式	166	242	277	293	301	304	306
(1) 式の推定尾叉長の範囲		188-204	235-243	267-271	290-292	306-307	317-318	325-326
(2) 式の推定尾叉長の範囲		166-181	242-253	277-282	293-296	298-301	300-304	300-306
Yoda et al. (2023)		149	190	225	256	282	305	324

●まとめ

図2から沿岸群の観測値は、沖合群の成長式より上側に多く散布しますが、沖合群に近い低成長の個体もみられました。

表1から沿岸群の推定尾叉長は、1～5歳において沖合群より大きいことから、**沿岸群と沖合群は由来が異なる群れであることが考えられます。**

沖合群と沿岸群の成長差の要因については、今後更なる検証を行っていきます。

# トピック

## 鳥取県におけるマナマコ（アオ型）の成熟時期について

マナマコは、色彩の異なるアカ、アオ、クロの3型が存在します。産卵期は主に春～夏で、夏季に岩陰等に隠棲し夏眠します。鳥取県では、近年、アオ型の需要が高まっており、漁業者から増殖の要望があります。

そこで、本県中西部沿岸域のマナマコ（アオ型）の成熟に関する知見収集を目的とした調査を行いました。

### 【方法】

調査は鳥取県西部美保湾及び中部の泊漁港、夏泊漁港にて、2019年2月から2023年6月まで月2回程度、漁獲物の買い取り及び潜水にてマナマコ（アオ型）を採取し、生殖腺指数（生殖腺重量／殻重量×100）を調査しました。

また、組織観察を行うために、2023年夏泊漁港で採集した個体の生殖腺を用いて組織切片を作製し、伊藤（1995）に従い、休止期、成長期、成熟前期、後期、放出期に区分しました。

なお、組織観察は国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所に依頼して行いました。



マナマコ(アオ型)



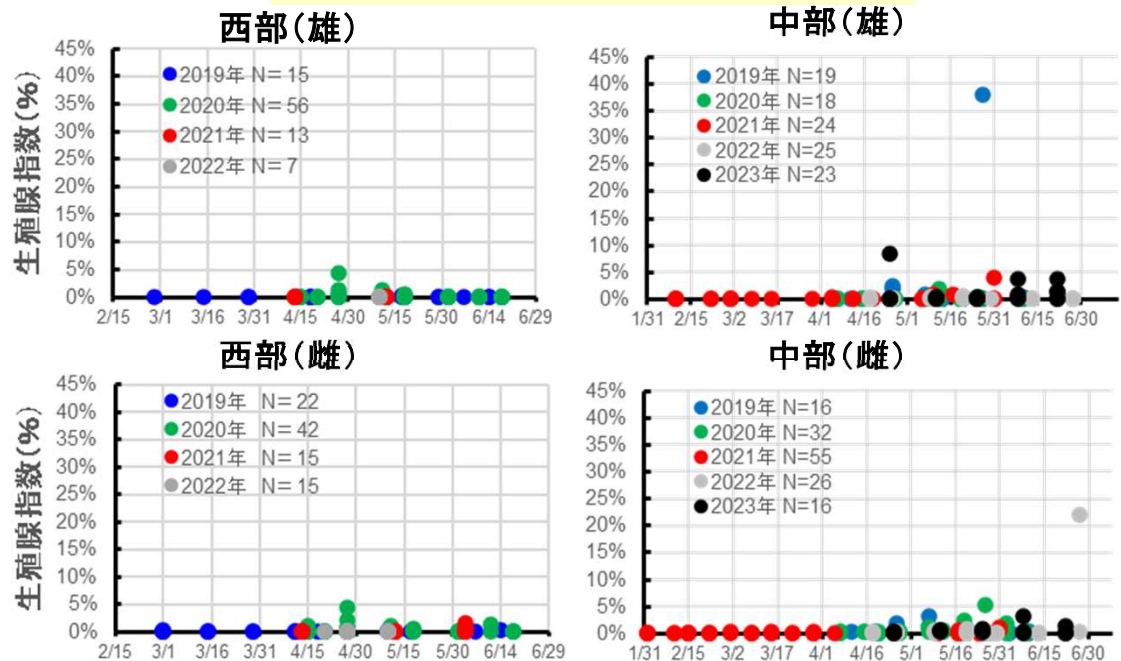
マナマコ(アカ型)

### 【結果】

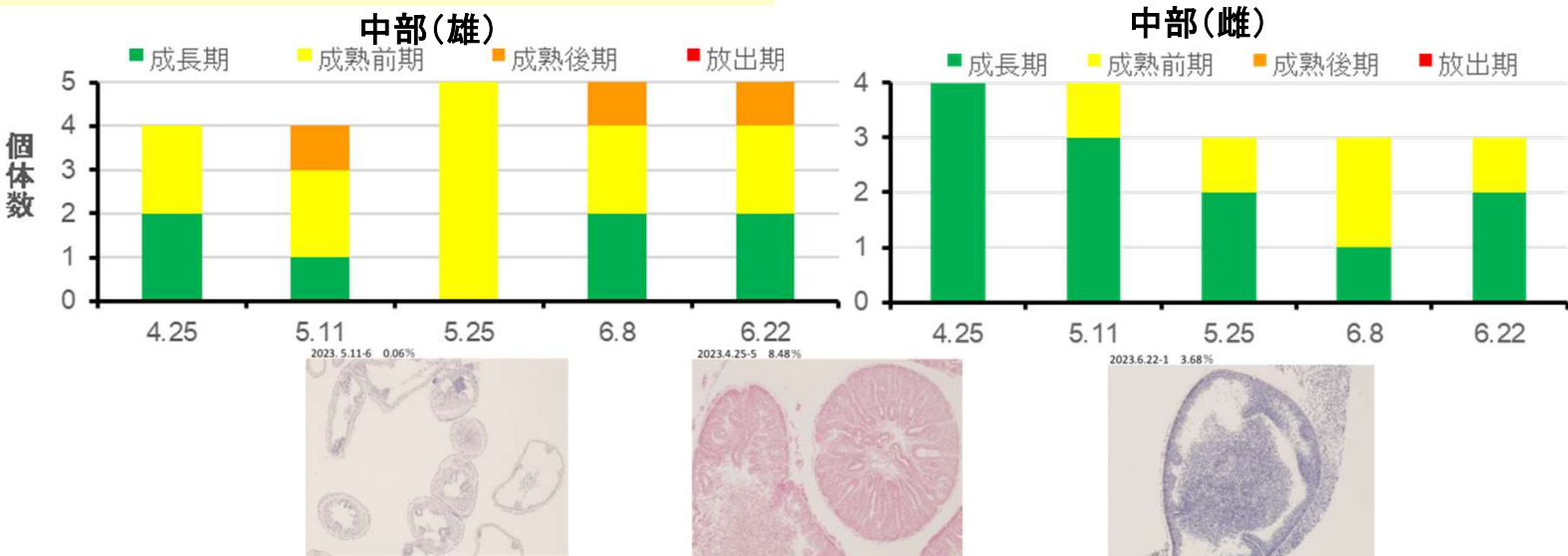
マナマコ（アオ型）の生殖腺指数は、県中西部で雄、雌ともに調査期間を通じて1%以下の個体が大半でしたが、5-6月には1%以上の個体もごく少数認められました。

組織観察では、調査期間中雌雄が判別できない休止期の個体は見られませんでした。また、4月には成長期の個体が多く、5-6月には成熟前期及び後期の個体が見られましたが、成熟後期を示したのは雄のみで、放出期の個体は確認されませんでした。

### マナマコ（アオ型）の生殖腺指数の推移



### マナマコ（アオ型）の生殖腺組織の状態の推移



【成長期・雄】

【成熟前期・雄】

【成熟後期・雄】

### 【考察】

本県中西部沿岸域におけるマナマコ（アオ型）の産卵期は6月頃と推定されましたが、生殖腺指数の低い個体が多く、かつ成熟後期の雌個体も認められなかったことから、今後その要因を解明する必要があります。



## トピック

### 漁船からの潮流情報提供システムの運用を始めました！

漁船からの潮流情報提供システム(以下、漁船システム)とは、承諾を頂いた漁船を対象に、潮流計で観測した流速・流向を無線機を経由して収集し(写真)、ホームページ、メール、電話で利用登録した漁業者に提供する、鳥取県水産試験場が独自に開発したシステムです。現在(R6年4月)、県内沿岸漁船計29隻が潮流データ収集に協力頂いています。



写真 潮流データ収集協力船の船内  
潮流計と無線機を接続するケーブルを設置

漁船システムでは、鳥取県沿岸域を12区画に分割し(図1)、出漁中の漁船から収集したデータを区画ごとに解析した中間値を提供しています。そのため、観測協力漁船の詳細な操業位置・時間は公開されません。

また、データは水深別(3層)に30分間隔で公開されるため、潮流状況をほぼリアルタイムに把握することが出来ます(図2)。

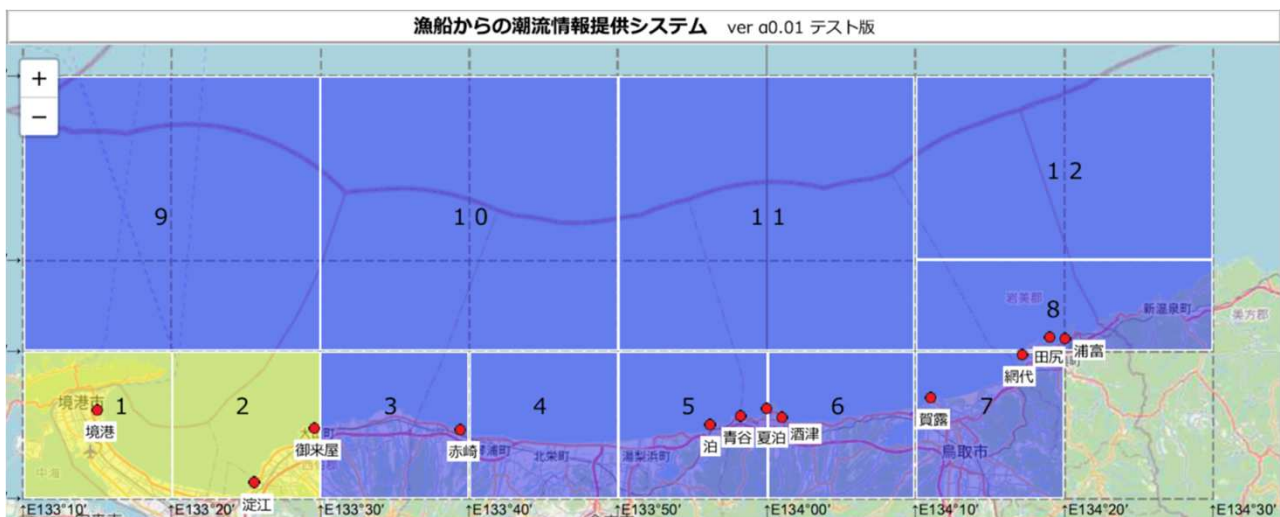
更に、沿岸潮流観測ブイ(p12参照)とは異なり、観測協力漁船が出漁していれば、御崎・酒津沖(ブイ設置場所)以外の流速・流向を把握することが可能です。

水産試験場では、今後、収集データ数を増やすため、観測協力船の増隻を予定しています。是非、漁船システムを、出漁判断や漁場選択等にご活用下さい。(なお、従前の沿岸潮流観測ブイの潮流情報を利用している漁業者はHP上で閲覧可能です。)

[トップページに戻る](#) 区画1 美保湾西 潮流情報 2023年9月20日(水)01:24更新

観測日	観測時刻	潮流(ノット)					
		上層(6m)		中層(26m)		下層(34m)	
		流向	流速	流向	流速	流向	流速
2023/06/29	16:30	SE	0.9	E	0.7	E	0.4
2023/06/29	16:00	SE	1.0	E	0.6	E	0.5
2023/06/29	15:30	SE	1.0	E	0.6	E	0.5
2023/06/29	15:00	E	1.0	E	0.6	E	0.6
2023/06/29	14:30	E	1.0	E	0.6	E	0.5
2023/06/29	14:00	SE	0.9	E	0.7	E	0.5

図2 ホームページで閲覧できる潮流情報(例)



区画番号と名称 1:美保湾西 2:美保湾東 3:御崎沿岸 4:北条沿岸 5:長尾鼻西 6:長尾鼻東  
7:砂丘沿岸 8:岩美沿岸 9:美保湾沖合 10:県西部沖合 11:県中部沖合  
12:県東部沖合

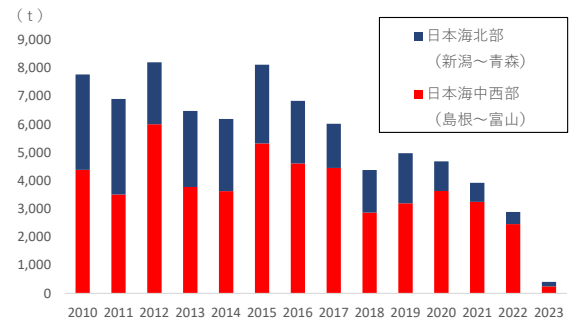
図1 漁船からの潮流情報提供システムのホームページ画面  
(最新の潮流情報がある海域は黄色で表示されます)



## 2023年のハタハタの極端な不漁要因について分析中

本県のハタハタの漁獲量はここ近年、1,200～1,400トン台で安定しており、日本海側の他産地の漁獲量が減少傾向にある中、日本海側でも1,2を争う漁獲量を誇っていました(図1)。 ※本県のハタハタ漁獲量詳細はP42-43を参照

一方で、2023年の鳥取県の漁獲量は104トン(直近10年間の平均1,420トンの約7%)で統計が残る1975年以降でも過去最低の漁獲量を記録し、他県と同様に極端な不漁に陥ってしまいました。



(図1) 日本海側のハタハタの漁獲量の推移 ※2023年は暫定値

## 【2023年の不漁要因に関する分析結果】

2023年に本県で極端な不漁になった要因として、例年の漁獲の主体となる2歳魚(約15cmで2021年生まれの個体=以下、2021年級と呼ぶ)が市場調査等の結果から極端に少なかったことが挙げられます。

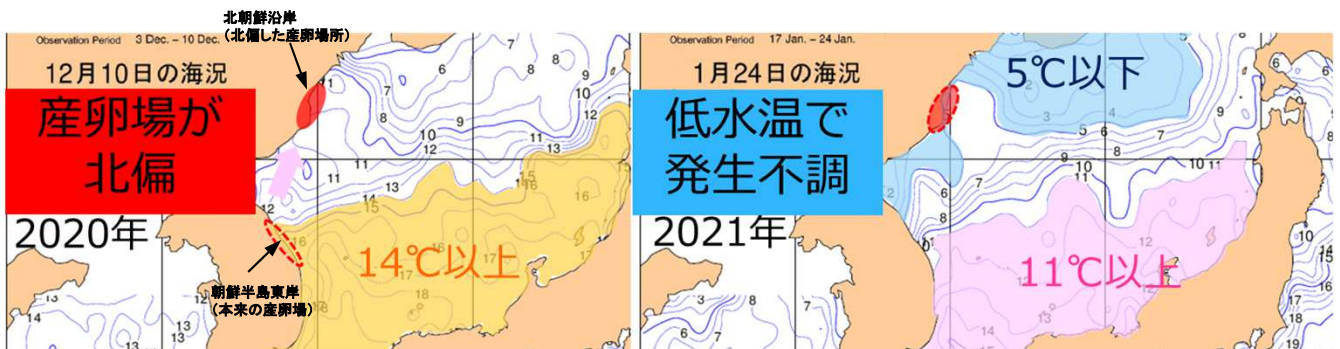
本県で漁獲されるハタハタは主に日本海西部系群に属し、主産卵場となる朝鮮半島東岸に11月から12月に回遊し、水温13℃以下になると沿岸域に接岸し、沿岸の海藻に卵塊を産み付けます(産卵、約1ヶ月後に卵が孵化)。



(写真) 産卵親魚と思われるハタハタを沿岸域で撮影(2015年12月泊漁港内)

2021年級が生まれた年の2020年の冬(11～12月頃)の朝鮮半島東岸の海水温を見ると、産卵時期の水温はまだ高く、本来の産卵場となる海域では産卵が行われていない状況にあったと推測されました。

一方で水温が低い、北朝鮮側の沿岸部に産卵場が北偏したとすると(※実際にこの年、北朝鮮ではハタハタが豊漁だったというニュースあり)、その後の卵の孵化時期の1月には特異的に強い寒気が大陸側から流れ込み、産卵場となる海域の海水温が卵の孵化に適さない極端な低水温(水温5℃以下)となり、稚魚が発生しにくい状況にあったと考えられます(図2)。



(図2) ハタハタの産卵場の北偏と低水温による発生不調のイメージ図(2020年12月～2021年1月) ※水温分布図は海上保安庁HPの「海洋速報&海流推測図」を参考

2024年は1月以降、昨年より2歳魚中心にハタハタの漁獲が見られていますが、2022年以前の漁獲状況と比較すると、低調な水揚げとなっています。

今回のようなハタハタの産卵条件と産卵時期の海水温のミスマッチが、ハタハタの資源動向を大きく左右する要因の一つとして考えられることから、引き続き、第一鳥取丸による漁期前調査、市場調査等を行い、ハタハタの資源動向についてより詳しい分析を進めていきたいと考えています。

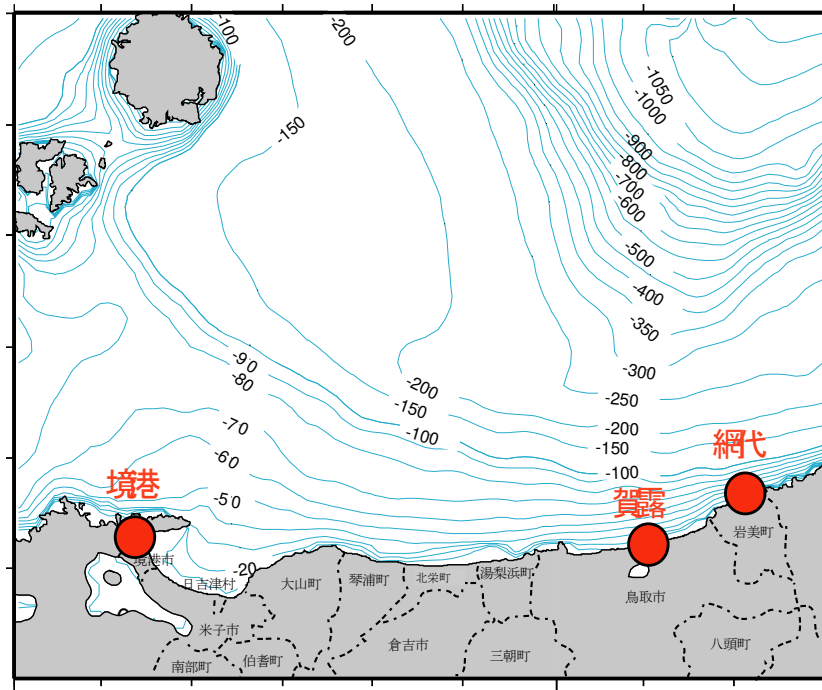


# 第1章

# 鳥取の港

## 沖合漁業の港

鳥取沖で漁獲された魚のうち、まき網で漁獲されたアジ・サバ・イワシなどの浮魚やベニズワイのほとんどは境港に水揚げされ、沖合底びき網漁業で漁獲されたズワイガニやカレイ類などの底魚類は賀露、網代、境港に水揚げされます。



### 境港(境漁港)



### 賀露(鳥取港)



### 網代(網代漁港)



ベニズワイの入札の様子



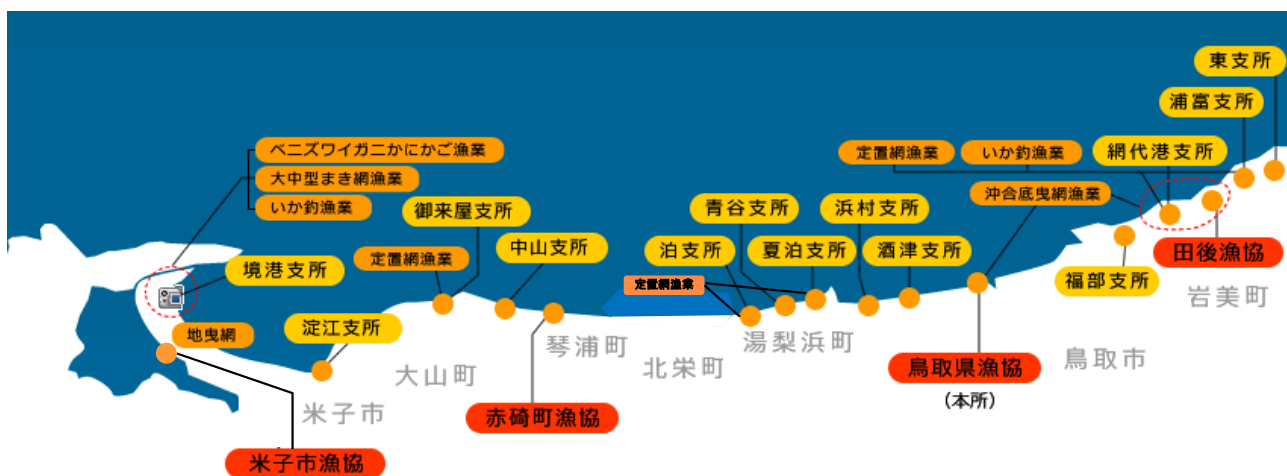
ハタハタのセリの様子



ズワイガニの活魚水槽の様子

## 沿岸漁業の港

鳥取県内で行われている沿岸漁業には、一本釣り、刺網、小型底びき網、潜水、定置、かご網漁業などがあります。漁獲物は各港で水揚げされ、県内や全国の市場に陸送されます。



定置網で漁獲されたマアジ



活魚出荷されるヒラメ



一本釣りで漁獲されたマダイ



セリの様子



## 第2章 海洋環境

### 鳥取沖の海の特徴

何の因果（いんが）で貝殻（かいがら）漕  
（こ）ぎなろうた

カワイヤノー カワイヤノ

色は黒うなる 身はやせる

ヤサホーエヤ ホーエヤエー

ヨイヤサノ サッサ

ヤンサノエー ヨイヤサノ サッサ

イタヤ貝の豊漁を歌ったこの貝殻節のよう  
に鳥取の海は古くからから沿岸に生活する  
人々に多くの海の恩恵を与えてきました。

青く澄み渡る日本海、緑豊かな山々。伯  
耆と呼ばれる西部には秀峰大山がそびえ、  
山からの豊かな栄養分を海にもたらしてく  
れます。

因幡と呼ばれる東部では、夏になると鳥  
取砂丘の沖に白いか（ケンサキイカ）を釣  
るイカ釣り船の漁り火が美しく輝きます。

浦富海岸の海の洞窟ではマアジの大群が  
群れを成しています。

このように鳥取県は豊かな海に囲まれ、  
海の幸を育んでいます。



撮影：山尾賢一氏



撮影：小河義明氏

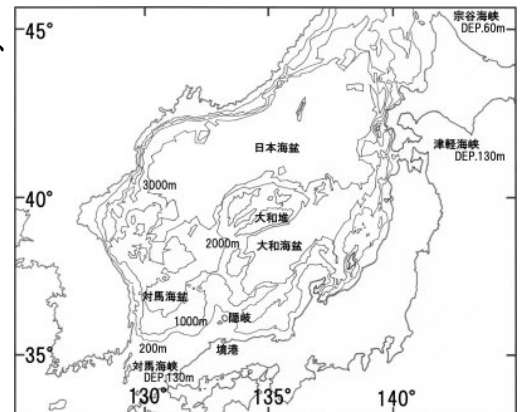


撮影：中谷英明氏



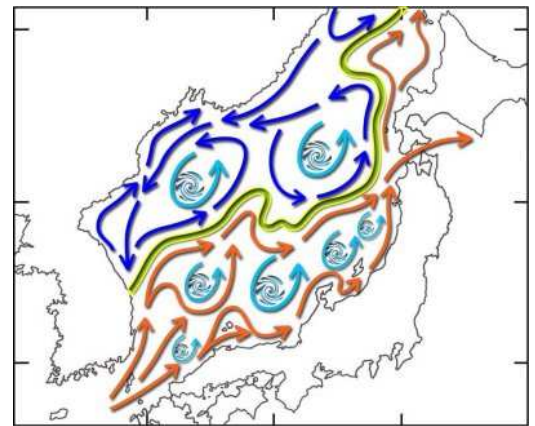
## 日本海の海の深さ

海の幸つまり海洋生物の棲む場となる日本海は、面積は約130万平方km、平均水深は1,350m、最深部3,700mで、日本海中央部には大和堆と呼ばれる大きな浅瀬があります。南北に位置する4つの浅く狭い海峡によって、東シナ海、北太平洋、オホーツク海とつながっています。



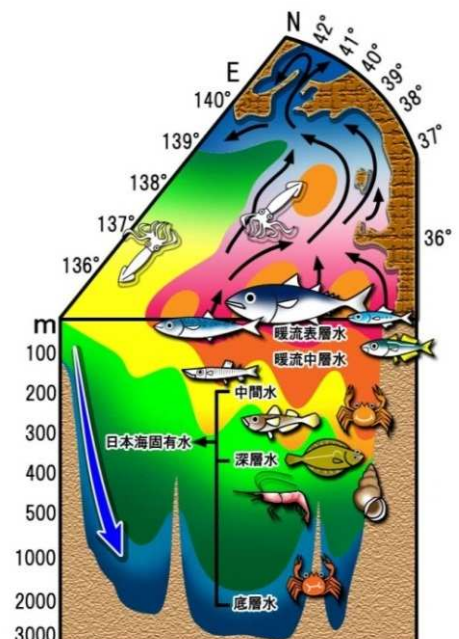
## 日本海の海流

表層は赤色の矢印で示す東シナ海から流入する温暖・高塩分の対馬暖流と、青色の矢印で示す間宮海峡付近を起源とする寒冷・低塩分のリマン寒流によって特徴付けられます。また北緯40度付近には黄色の線で示す両水塊が接する極前線と呼ばれる大きな潮目があります。中深層には、空色の渦で示す水温・塩分がほぼ一定な“日本海固有冷水”と呼ばれる水塊があります。特に山陰東部沖の冷水塊を山陰・若狭沖冷水と呼んでいます。



## 生物の住みかとしての日本海

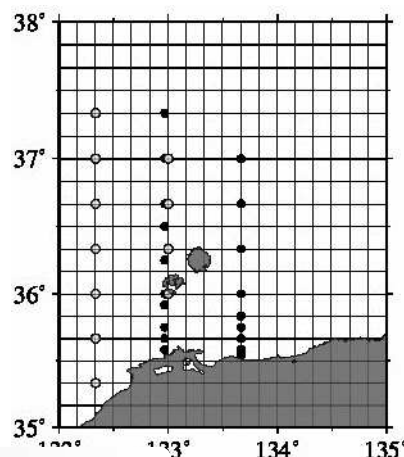
鳥取の海の底には大山の火山岩からなる天然礁があり、プランクトンや小魚などの餌が豊富なためそれらを食べる多種多様な水産生物が集まってきます。海表面から水深100mまではイワシなどの小魚や、それらを食べるクロマグロが回遊しています。日本海固有冷水が影響する水深200mから海底付近では、松葉がに（ズワイガニ）やハタハタ、アカガレイなどが棲んでいます。これらの水産資源を適切に管理しながら、有効に活用する循環型の水産業を目指していくことが大切です。



# 鳥取沖調査海域の水温変化

鳥取県水産試験場では調査船「第一鳥取丸」を使用して北緯35°～39°、東経132°～134°の海域で1月を除き毎月、海洋観測を行い水温を測定しています。

右図で示した鳥取県周辺海域19定点 (○は7月、●は7月を除いた各月)で測定した水温データを用いて、平年との差異を解析し、水温変化の特徴を5段階で評価しています。



## 調査海域水温の評価結果

2023年の鳥取県周辺海域19定点平均水温の観測値(°C) : 上、平年との差(°C) : 下

水深	1月	2月	3月	4月	5月	6月
0m		13.3 (+0.7)	12.9 (+0.9)	14.7 (+1.4)	15.6 (+0.4)	19.7 (+0.5)
50m		13.3 (+0.7)	12.7 (+0.8)	13.9 (+1.2)	15 (+1.1)	16.5 (+0.7)
100m		12.1 (+0.7)	11.8 (+1.1)	12.1 (+1.4)	12.1 (+0.6)	14.2 (+1.5)
200m		2.6 (-0.6)	3.8 (+0.9)	3.6 (+0.9)	4.7 (+2.1)	2.6 (-0.8)

水深	7月	8月	9月	10月	11月	12月
0m	22.9 (+1.1)	27.2 (+1.4)	28.8 (+2.4)	26.1 (+2.3)	22.2 (+1.6)	18 (-0.2)
50m	17.8 (+1.9)	20.1 (+1.3)	20 (+0.1)	20.9 (+0.9)	21.5 (+1.4)	17.7 (-0.7)
100m	15.3 (+3.2)	15.9 (+1.9)	14.3 (+0.5)	13.6 (-0.4)	15.4 (+0.1)	14.7 (-1)
200m	2.1 (-0.6)	4.1 (+0.6)	2.47 (-0.8)	4.92 (+2.1)	4.68 (+1.2)	2.1 (-1.2)

## 評価方法

評価値  $X = (\text{観測値} - \text{平均値}) / (\text{平年標準偏差}) \times 100$  [平均:直近30年]

下表に従い評価

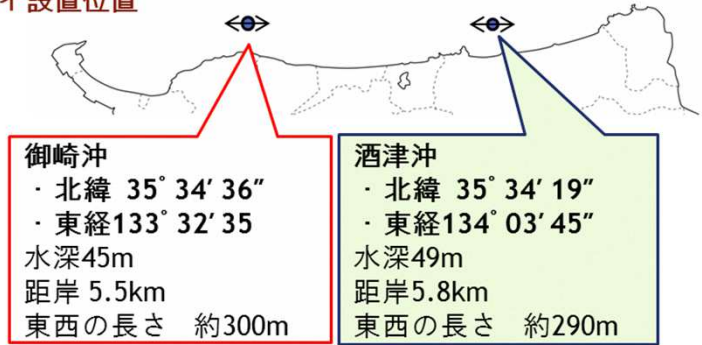
$X \leq -200$	$-200 < X \leq -130$	$-130 < X \leq -60$	
はなはだ低い	かなり低い	やや低い	
$-60 < X \leq +60$	$+60 < X \leq +130$	$+130 < X \leq +200$	$+200 < X$
平年並	やや高い	かなり高い	はなはだ高い

2023年における調査海域の水温は、概ね高めに推移しました。特に9月～11月の水深0mは平年よりかなり高めに推移し、9月と10月は平年より2°C以上高い水温が続けて認められました。

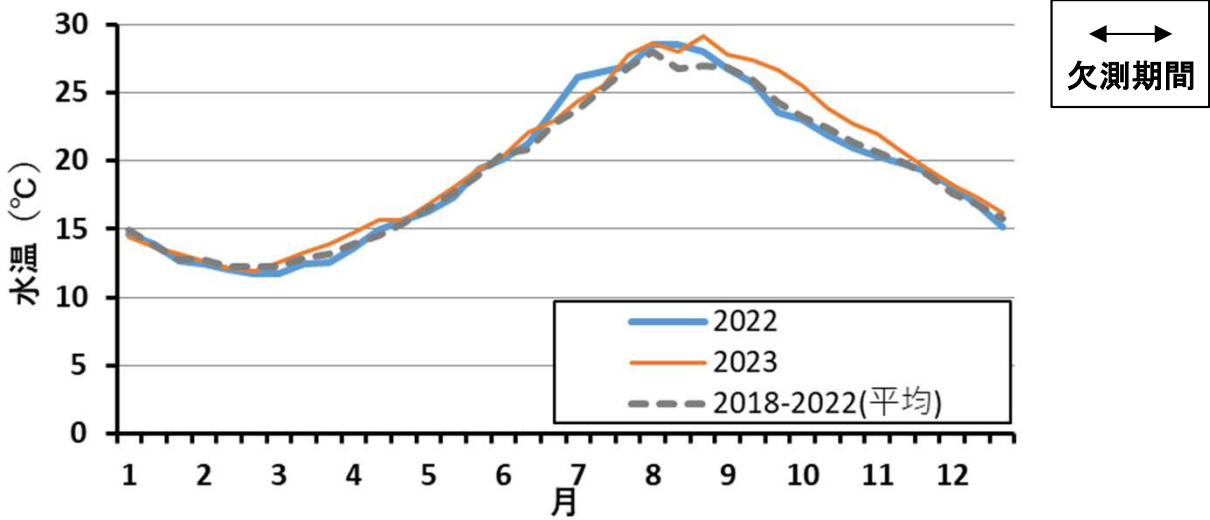
# 鳥取沿岸の水溫、潮流變化



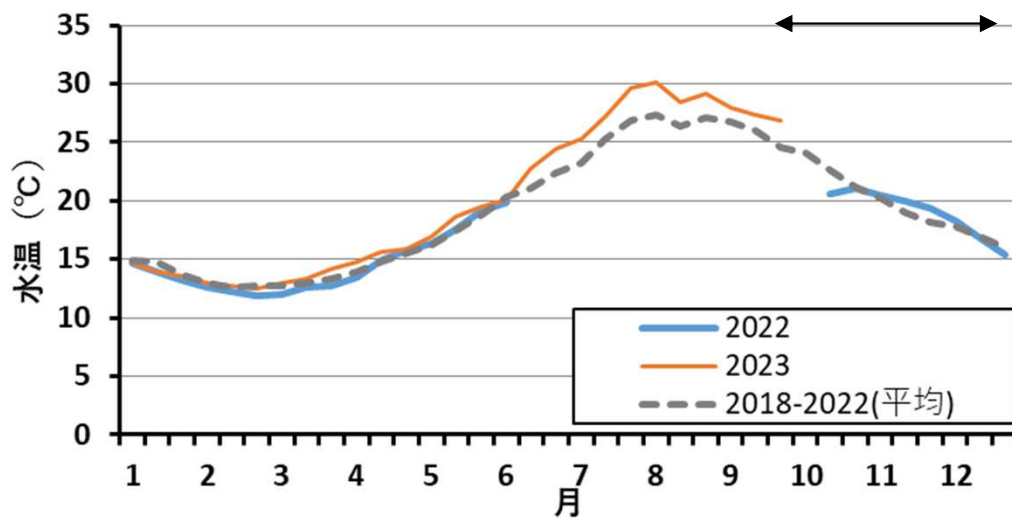
★ブイ設置位置



酒津沖潮流観測ブイ 表面水溫(旬平均)



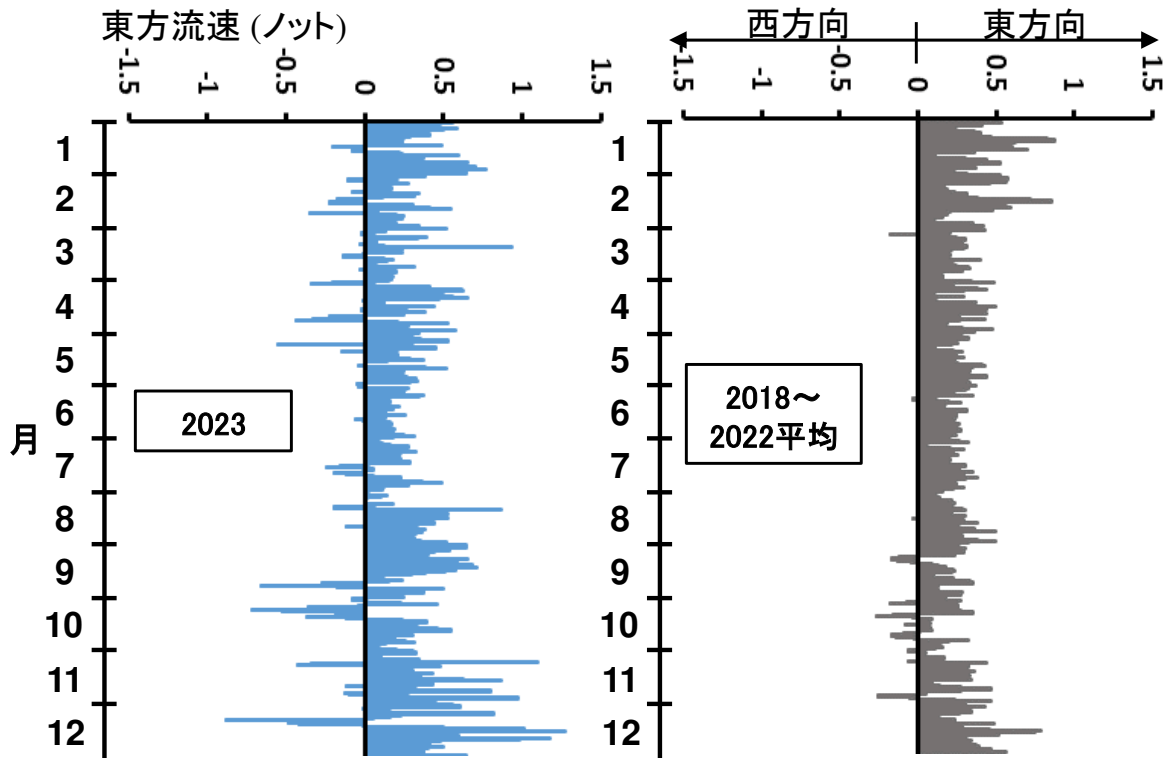
御崎沖潮流観測ブイ 表面水溫(旬平均)



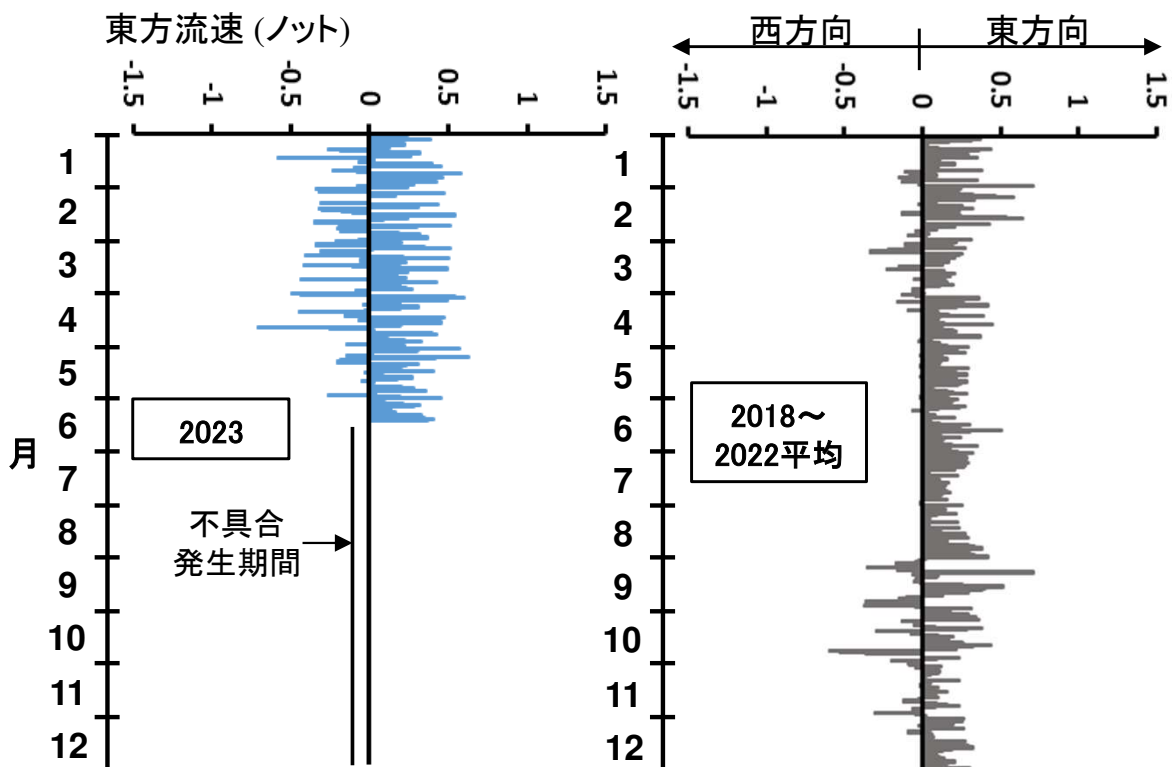
2023年における酒津沖潮流観測ブイで測定した表面水溫は、8月中旬から11月上旬まで平年より1°C以上高く推移しました。御崎沖潮流観測ブイは、9月以降不具合が発生し、欠測期間が生じました。



酒津沖潮流観測ブイ 26 m深潮流



御崎沖潮流観測ブイ 26 m深潮流



東方流速が正の値＝東方向、負の値＝西方向の流れが卓越していたことを表しています。鳥取沿岸では例年東方向の流れが卓越する傾向がありますが、2023年の酒津沖では9月以降、早い西方流が断続的に認められました。御崎沖潮流ブイでは不具合が生じた期間があります。

# 美保湾の表層水温等の旬別変化

2009年度からの美保湾（夢みなと公園前）の水温などを調べています。



2023年度における表面水温は、9月中旬～11月上旬の間、平年より1°C以上高めに推移しました。7月中旬の観測水温は28.1°Cを示し、平年より3°C高い値が認められました。

## 山陰沖の流況・水温・塩分予測図を公開中

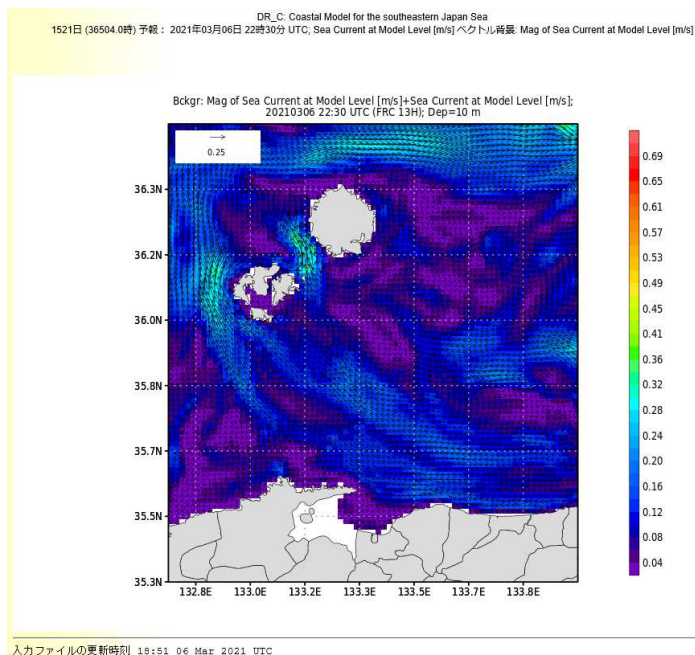
### 入力画面

DREAMS\_C 簡易表示ツール(鳥取県の潮流・水温予測図)

日本時間	2021 年 3 月 7 日 7 時 30 分	前へ
世界標準時	2021 年 3 月 8 日 22 時 30 分	表示
水深	10 m	次へ
表示海域	<input checked="" type="radio"/> 隠岐～鳥取西部 <input type="radio"/> 鳥取東部 <input type="radio"/> 兵庫東部 <input type="radio"/> 鳥取東 <input type="radio"/> 山陰沖	
表示項目	*流況 ○水温 ○塩分	
表示方法	○相対表示(カラースケールが変動します) *絶対表示 *流速のみ (カラースケールは最大0.75m/s(約1.5ノット)に固定されます)	

\*以下の表示は九州大学応用力学研究所のウェブページ内蔵です。詳細の情報は同サイトのページに転じてください。

### サンプル(流況図)



水産試験場HPで、約7日後までの流況・水温、塩分予測図が閲覧出来るツールを提供しています。日付、水深帯、海域を入力することで、簡単に知りたい予測図を表示させることが可能です。

本ツールは京都府農林水産技術センター海洋センターより提供して頂きました。また、予測図は九州大学応用力学研究所に協力頂き作成されています。現在から過去の時点も含め、海洋・気象観測データなどからシミュレーションモデルで計算された結果で、実際の状況と異なることがありますので、ご承知ください。